Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité
zu Berlin. Direktor: Geheimrat Hildebrand

Appendicitis und Gravidität

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

Von

Fritz Lindenberger
aus Berlin

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tag der Promotion: 30. Januar 1919

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. His.
Referenten: Prof. Dr. Köhler
Prof. Dr. Hildebrand

Um die Wende des vorigen Jahrhunderts hatten die Appendicitiserkrankungen scheinbar eine so außerordentliche Zunahme erfahren, daß sie fast die Furcht vor einem epidemischen Auftreten erzeugten.

Die sehr umfangreiche Litertur und die vielen Statistiken, welche fast von jeder größeren Klinik oder Krankenhaus veröffentlicht worden sind, beweisen das außerordentliche Interesse und das eingehende Studium dieser Erkrankung. Aschoff nimmt auf Grund seiner Beobachtungen an, daß mindestens jeder zweite Mensch mit Bestimmtheit eine Appendicitis durchgemacht hat; unter Hinzuziehung der unsicheren Fälle rechnet er sogar 80 % heraus.

Pankow kommt in seinem Beitrag zu dieser Frage auf ähnliche Zahlen. Er fand unter 150 Fällen:

1. Sichere Zeichen einer abgelaufenen Appendicitis 84 x = 56 %;
2. Sicherer Uebergang einer Entzündung von außenher auf den Wurmfortsatz 5 x = 3,3 %;
3. Auch mikroskopisch nicht sicher zu deutende Funde 24 x = 16 %;
4. Unveränderte Wurmfortsätze 37 x = 24,6 %.

Auffallend bei der Durchsicht der Statistiken ist der Umstand, daß der größere Prozentsatz der Appendicitis auf Rechnung des männlichen Geschlechtes kommt. So berichtet Fowler in seiner Zusammenstellung von 543 Fällen bei beiden Geschlechtern: 430 Erkrankungen bei männlichen und nur 113 bei weiblichen Patientinnen; das ist ein Verhältnis

von ca. 4:1. Spätere Statistiken zeigen zwar nicht einen so überraschend großen Prozentsatz von Erkrankungen beim männlichen Geschlecht; doch kommt nach Hermes, der sämtliche Appendicitisfälle aus den Krankenhäusern Berlins zusammengestellt hat, ebenfalls 60% auf männliche Patienten. Auch Sprengel in Braunschweig kommt auf 64%. Nach der Statistik, die ich von der chirurgischen Station des hiesigen Charitee-Krankenhauses aufgestellt habe, entfallen während der letzten 14 Jahre 843 Fälle auf männliche und nur 679 Fälle auf weibliche Patienten. Es ist ein Verhältnis von ca. 1,3:1.

Als Ursache dieser auffallenden Erscheinung sind zahl-Theorien aufgestellt; so von Notnagel, Sonnenburg, Hermes, Sprengel u. a., die im wesentlichen darauf hinauskommen, daß der Wurmfortsatz bei Frauen infolge der besseren Blutversorgung schwerer der Entzündung ausgesetzt ist.

Damit stimmen auch die Beobachtungen von Boiye und Labbard überein, die das seltene Auftreten der Appendicitis während der Gravität darauf zurückführen, daß durch die erhöhte Blutzufuhr nach den Unterleibsorganen in dieser Zeit Infenktionsstoffe leichter und schneller resorbiert werden können.

Die Häufigkeit der Komplikation von Appendicitis und Gravität ist zwar glücklicherweise nicht groß, jedoch nicht so selten, wie man bisher angenommen hatte. So waren in der Eiselbergschen Klinik, wie H. Schmid berichtet hat, unter 520 Frauen 13 = 2% gravide; eine ähnliche Verhältniszahl gibt Hirt aus den Journalen des Städt. Krankenhauses zu Magdeburg.

Zählt man die vielen Fälle, die leicht verlaufen und ausheilen, und diejenigen, die unter falscher Diagnose endigen, hinzu, so kommt man mit H. Schmid auf den Schluß, daß 2,1% aller Graviden an Appendicitis leiden. Meine auf der chirurgischen Station der Charité hergestellte Sta-

stitistik ergibt dahingegen nur einen Prozentsatz von ca. 1,3 Appendiciden bei Graviden. Doch erklärt sich diese kleinere Ziffer wohl sicherlich daraus, daß eine Anzahl von Frauen auf der gynäkologischen Station behandelt wurde.

Ehe ich zu unserem Thema selbst komme, erscheint es zweckmäßig, die normale und die topographische Anatomie des Appendix kurz zu beleuchten:

Der Wurmfortsatz liegt in der rechten Darmbeinschaufel, doch ist seine Lage, ebenso wie diejenige des Coekums, von dem er ja ausgeht, außerordentlich variabel. So kann der Appendix, wenn auch selten, hinter oder an der Außenseite des Coekums entspringen und auch nach oben geschlagen sein. Als typisch wird derjenige Befund angesehen, bei welchem der Proc. vermiformis nach innen und unten frei über den Rand in das kleine Becken herabhängt, beim Weibe dicht neben rechtem Ovarium und Tube hinziehend. Er ist durchschnittlich 9 cm lang, überall von dem Serosaüberzug seines Mesenteriolums umgeben und äußerst frei beweglich. Bei 10% der untersuchten Leichen fand Trevers Verhältnisse, die es erlaubten, das Coekum, und damit den Wurmfortsatz mit der unteren Leberfläche sowie mit der linken Beckenwandung in Berührung zu bringen.

Seine Blutzufuhr bezieht der Proc. verm. von dem Ramus ileocolicus der Art. meseraica sup. Ferner aber findet sich beim Weibe in einer Peritonealfalte, dem Lig. apendiculoovaricum (Clado), welche vom Ovarium zum Wurmfortsatz zieht, eine Blut- und Lymphgefäßverbindung. Nach Waldeyer und anderen beruht auf dieser besseren Blutversorgung die Deutung für die oben angeführte seltenere Erkrankung der Frauen an Appendicitis. Andererseits leuchtet es natürlich auch ein, daß ein bestehender Prozeß im Blinddarm leicht zu den Adnexen- und umgekehrt fortgeleitet werden kann.

Was den Appendix besonders auszeichnet, und woraus manche Autoren seine physiologische Bedeutung aufgebaut

haben, ist sein Reichtum an Lymphgefäßen, welche in kleinen Lymphknötchen endigen und an seiner Innenfläche dicht neben dem Angulus ileocoeliacus angetroffen werden. Die Innervation des Appendix entstammt dem oberen mesenterialen Geflecht des Sympaticus und zwar speziell von dem die Art. ileocolica begleitenden Nervenstrang. Es ist beachtenswert, daß derselbe sympatische Plexus den Dünndarm im reichen Maße versorgt, woraus erklärlich ist, daß die Schmerzen bei Appendicitis so diffus im ganzen Abdomen verbreitet auftreten können, ein Umstand, der irreführend wirkt und die Diagnose besonders in der Gravidität außerordentlich erschweren kann. —

Was nun die Lage des Proc. verm. während der Gravidität anbelangt, so hat schon Waldeyer darauf hingewiesen, daß derselbe mit dem Wachsen und Höhersteigen des Uterus über das kleine Becken hinaus, d. h. also im vierten bis fünften Monat, gleichfalls nach oben verlagert, und bis an die untere Leberfläche genähert werden kann.

Da ohne Kenntnis der pathologischen Anatomie das Prinzip des therapeutischen Handelns nicht zu verstehen ist, will ich, so weit es im Rahmen dieser Arbeit möglich eine kurze Schilderung der pathologisch-anatomischen Vorgänge geben. Aschoff hat in seiner Monographie „Die Wurmfortsatzentzündung" die grundlegenden und von fast allen pathologischen Anatomen anerkannten Ansichten niedergelegt.

Der Prozeß, der sich bei der Appendicitis abspielt, ist ein einheitlicher. In einer der vielen Buchten der Appendixschleimhaut, welche die Retention von infektiösem Material begünstigen, bildet sich ein „Primärinfekt", der sich in Form eines Keiles ausbreitet, dessen Spitze nach der Schleimhaut, dessen Basis der Serosa zugekehrt ist. Confluieren mehrere solche Infekte, so erzeugen sie das Bild des phlegmonösen Stadiums. Histologisch erweist sich das Epithel im ersten Stadium noch intakt, während in der Richtung auf das Peri-

toneum zu die Zeichen der Entzündung, — Leucocythen-infiltration, stärkere Injektion, sowie Exsudation — mehr zunehmen. Infolge dieses schnellen Ergriffenseins des Peritoneums erklären sich die bei dem akuten Anfall auftretenden Symptome.

Das phlegmonöse Stadium heilt in der Mehrzahl der Fälle aus; in weniger günstigen kommt es zur diffusen Phlegmone der Wand mit eitriger Einschmelzung, oder, wenn die Schleimhaut ergriffen wird, bilden sich Geschwüre mit diphterischem Belag. Weiterhin kann das phlegmonöse Stadium infolge virulenter Bakterien in das „Ulceröse Stadium" mit geschwüriger Perforation oder sogar zur Gangrän größerer Wandteile mit darauf folgendem Durchbruch kommen. Dieser Ausgang ist natürlich infolge der Möglichkeit des Austritts von infektiösem Eiter in die freie Bauchhöhle sehr viel ernster. Andererseits aber muß man sich vergegenwärtigen, daß gleichzeitig mit der Entzündung, wie oben erwähnt, eine seröse Ausschwitzung nebenher geht. Diese wird um so größer sein, je stürmischer die Entzündung verläuft, und wird infolge ihrer plastischen Eigenschaften rechtzeitig zu Verkleben mit dem anliegenden Peritoneum, der Bauchwand, dem Darm oder den Adnexen führen. So kann auch in desolaten Fällen der gangränöse Wurm gegen die freie Bauchhöhle abgekapselt werden. Wir können daher zusammenfassend sagen, daß alles davon abhängt, ob dem Peritoneum Zeit gelassen wird, sich gegen den Entzündungsherd abzukapseln. Die Gefahr droht also hauptsächlich in den ersten Tagen.

Es können die verschiedenen Etappen der Appendicitis in jedem Stadium naturgemäß Halt machen. Das hängt von der Art der Infektion ab, die, wie Aschoff hervorhebt, durch die Stagnation besonders begünstigt wird. Die Stagnation spielt in dem Entstehungsmechanismus der Appendicitis eine große Rolle. So ist über die Bedeutung des

Kotsteines, der sich sehr häufig im entzündeten Wurmfortzatz gefunden hat, viel gestritten worden. Während Schuylenburch den Kotstein als Ursache der Entzündung hinstellt, nennt ihn Aschoff einen „harmlosen Bewohner", der, wie er ausführt, das Darmepithel sogar zu schützen vermag. Er kann nur gefährlich werden nach Erreichung einer Größe, welche das Appendixlumen verlegen kann, sowie im Verein, mit einer bakteriellen Infektion des Darmtractus.

Auf die Bakteriologie des Wurmfortsatzes haben, besonders infolge der zeitweise auftretenden epidemischen Erkrankungen, einige Forscher ihr Augenmerk gerichtet, in der Hoffnung einen einheitlichen Erreger der Appendicitis zu finden; doch haben die Untersuchungen ergeben, daß es sich in der Hauptsache um Streptococcen, nebenbei auch um das Bacterium coli und das Bact. vulgare handelt.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß bei der Lage und der schwankenden Größe des Wurmfortsatzes — bis 20 cm Länge ist beobachtet worden — die Möglichkeit gegeben ist, daß die Nachbarorgane — rechte Tube, Uterus oder Ovarien — durch einen entzündlichen Prozeß in Mitleidenschaft gezogen werden können. Es kann dann zu ausgedehnten Verwachsungen einzelner Organe kommen, hinter denen sich häufig ein abgekapselter Eiterherd vorfinden wird. Wenn ein solcher Prozeß als Abwehrmaßregel des Körpers angesehen werden kann, indem die weitere Ausbreitung des Eiterherdes verhindert wird, so ist es klar, daß er durch den schwangeren Uterus, der im 4. Monat das kleine Becken ausfüllt, und die in seiner Nähe liegenden Organe in ihren Verbindungen anspannt und allmählich hinaufschiebt, gereizt und zu neuem Aufleben gebracht werden kann. Noch ernster wird diese Gefahr, wenn der abgekapselte Eiterherd eine Wand des graviden Uterus ausmacht. Nur in den ersten Monaten liegen dann die Verhältnisse noch nicht so schlimm, weil der Eiter der Schwere

folgend, sich im kleinen Becken sammeln und zum Douglas Abszeß führen kann. Späterhin, wenn der Uterus erst das kleine Becken vollständig ausgefüllt hat, kann jeder vom Blinddarm ausgehende eitrige Prozeß sich der freien Bauchhöhle mitteilen, da hier die günstigen Voraussetzungen zu Verklebungen fehlen.

Das sich schnell entwickelnde Bild der Appendicitis in der Schwangerschaft und ihre schlechte Prognose verlangt eine frühe Diagnose. Diese wird dadurch erschwert, daß die meisten Symptome auch zu einem gewissen Grade der Schwangerschaft selbst eigen sind. Es können Uebelkeit, Erbrechen, Stuhlverstopfung, Schmerzen im Leib, von beiden Zuständen herrühren. Späterhin, wenn der große gravide Uterus den Darm verlagert oder verdeckt hat, tritt noch die ungenügende Möglichkeit, die Bauchdecken gut zu palpieren, hinzu. In erster Linie ist in der Anamnese auf frühere Blinddarmattacken zu fahnden, zumal ein akuter erster Anfall von Appendicitis in der Gravidität äußerst selten ist.

Weitere Anzeichen sind: die Intensität der plötzlich einsetzenden Schmerzen, — die französische Schule spricht von einem coup de pistolet — welcher in gewissen Fällen einen Collaps hervorrufen kann. Der zumeist über größere Bezirke des Abdomens verbreitete Druckschmerz, dessen Intensität sich besonders nach dem Mc. Burneyschen Punkt hin konzentriert; ferner die reflektorische Muskelstarre, sowie die Perkussion, wird in den meisten Fällen die Diagnose sichern. Als weiteres Kardinalsympton ist ein gewisses Gefühl von Uebelkeit — Nausea — vorhanden, das sich bei starker Reizung des Peritoneums zu Erbrechen steigert und in der Regel aufhört, sobald sich der Prozeß lokalisiert hat.

Eine Peritonitis kann natürlich eben so gut von jedem anderen perforierenden Abszeß der Bauchhöhle ihren Ursprung nehmen.

Die Höhe der Temperatur und die Dauer des Fiebers

sind je nach der Heftigkeit des Anfalls so verschieden, daß eine auch nur einigermaßen bestimmte Angabe nicht gemacht werden kann. Sprengel betont die Wichtigkeit, die Temperatur stets rectal zu messen, da bei Schwerkranken oft ein Fallen der Hauttemperatur bei gleichzeitigem Steigen derselben im Inneren des Körpers zu verzeichnen ist.

Auch die Hyperleukocythose mag, wie Koschmann hervorhebt, für die Appendicitis in Anwendung gebracht werden. Immerhin ist zu beachten, daß der Leukocythengehalt des Blutes nach jeder Mahlzeit zunimmt und bei Schwangeren konstant größer ist. Küttner hält einen andauernd hohen Leukocythengehalt von 20—30.000 für die Appendicitis karakteristisch. Wenn auch jedes dieser angeführten Zeichen fehlen kann, so wird doch die Kombination mehrerer Symptome die Diagnose sicherstellen.

In differentialdiagnostischer Beziehung muß erwähnt werden, daß ganz andere Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen die Diagnose der Appendicitis in der Gravidität erschweren können. Die Schwierigkeit auf diesem Gebiet liegt darin begründet, daß schon im gesunden Zustand die Organe sehr nahe beieinander liegen. Bei Erkrankung derselben vor der Gravidität können Verwachsungen und fixierte Verlagerungen entstanden sein, welche die sorgfältigste Ueberlegung über den Stand der durch den wachsenden Uterus bedingten Verlagerung der Organe illusorisch machen.

Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, alle in Betracht kommenden Möglichkeiten ausführlich zu besprechen. Wohl fast jedes entzündete Organ des Abdomens kann, wenn bei Vereiterung eine Peritonitis hinzutritt, eine Appendicitis vortäuschen.

Pankow und Krönig erwähnen ferner die Differential-Diagnose mit rechtsseitiger Pyelitis, in welchen Fällen das Cystoskop Aufschluß bringen muß. Im Gegensatz zur Appendicitis pflegen Adnexentzündungen gewöhnlich doppel-

seitig aufzutreten. Ferner muß man denken an die Stieldrehung eines rechtsseitigen Ovarialtumors, sowie an Erkrankungen des Magens, der Leber, und Gallenwege etc.

Besonders aber ist es eine nicht allzu selten vorkommende Erkrankung, deren Symptome der Appendicitis so ähnlich sind und die, wie aus vielen Krankheitsgeschichten hervorgeht, von erfahrensten Chirurgen verwechselt worden sind: die Extrauteringravidität —, wenn sie rechtsseitig vorliegt. Sie verläuft, wenn der äußere und innere Aufbruch der Kapsel erfolgt unter ebenso stürmischen Zeichen, wie ein ganz akuter Appendicitisanfall. In vielen Fällen wird die rectale und vaginale Untersuchung ev. in Narkose die Diagnosenstellung erleichtern und sichern.

Ueber die Frage, ob die Schwangerschaft eine Appendicitis hervorrufen kann, ist ebenso viel gestritten worden, wie über den Entstehungsmechanismus und die Grundursache der Appendicitis selbst. Diese beiden Fragen sind naturgemäß innig miteinander verknüpft. v. Hansemann hebt hervor, daß wir bei der Appendicitis nicht nach e i n e r Krankheitsursache suchen sollen, sondern nach verschiedenen Bedingungen, welche zusammenwirken, um diese Krankheit auzulösen. Sicher erscheint ihm, daß Appendicitis eine bakterielle Infektionskrankheit ist. Nach Aschoff gibt es zwei Möglichkeiten der Infektion:

Die hämatogene und die enterogene. Während Kratz ein Verteidiger der hämatogenen Theorie ist, legt Aschoff in seinen ausführlichen Darlegungen klar, daß die weitaus meiste Zahl von Appendicitiden durch enterogene Infektion zustande kommt. Die Gründe, welche die Ansiedlung und die Virulenzsteigerung gerade an bestimmten Stellen der Appendix-Schleimhaut begünstigen, beruhen nach ihm im Wesentlichen auf der Stagnation. Damit stimmen die klinischen Erfahrungen überein, daß appendicitiskranke Patienten, wie es ja in der Gravidität so sehr häufig ist, an Obstipation leiden.

Während Schautta den Grund für die Appendicitis in der Schwangerschaft in der durch die andauernde Stauung hervorgerufenen Beeinträchtigung der Widerstandsfähigkeit des Darmes sieht, will dem entgegen Boye gerade in der Vermehrung der Blutgefäße eine verminderte Gefahr für den entzündlichen Prozeß des Wurmfortsatzes sehen, indem die Entzündungsprodukte schneller resorbiert werden. Diese widersprechenden Ansichten beweisen, daß für die Appendicitis in der Schwangerschaft bestimmte Regeln sich nicht aufstellen lassen. Dies erleuchtet auch die Literatur, die uns von Fällen berichtet, in denen Frauen, die stets an Appendicitis gelitten haben, gerade in der Schwangerschaft davon verschont blieben, während sich die Beschwerden bei anderen in dieser Zeit besonders steigerten. — In einem Punkt jedoch sind fast alle Kliniker einig; daß es sich in den meisten Fällen nicht um einen ersten sondern um einen rezidivierenden Anfall handelt. Die Schwangerschaft ist also nicht das ursächliche, sondern spielt nur als disponierendes Moment im Auslösen eines rezidivierenden Anfalls eine Rolle. Jedoch auch eine direkt vom schwangeren Uterus auf den Appendix allein fortgeleitete Entzündung, wie man sie als Begleiterscheinung bei der Unzahl von Gebärmutterentzündungen und kriminellen Aborten finden müßte, ist bisher nicht beschrieben worden, wenn gleich, wie Hirt sagt, man annehmen sollte, daß diese Gefahr des Uebergreifens recht groß wäre.

Welchen Einfluß kann nun die Appendicitis auf die Schwangerschaft haben? Zunächst einen rein mechanischen! Wir haben erwähnt, daß die rezidivierende Appendicitis überaus häufig zu Verwachsungen mit den umliegenden Organen führt. Pankow führt einige Fälle an, bei denen durch derartige, bestimmt auf Appendicitis zurückzuführenden Verlötungen ein Verschluß der Tuben herbeigeführt und Sterilität erzeugt wurde. Ja, in einem Falle kam es nach achtjähriger steriler

Ehe nach Appendektomie und Lösung der Verwachsungen zur Geburt eines ausgetragenen lebenden Kindes. Ferner kann aber die Verwachsung des Uterus eine solche sein, die es ihm nicht erlaubt, sich bei zunehmender Gravidität mehr und mehr auszudehnen, so daß es zur vorzeitigen Kontraktion und Ausstoßung der Frucht kommt. — Die Erhaltung der Frucht selbst hängt im übrigen naturgemäß von dem Befinden der Mutter ab. In schweren Fällen und bei hinzutretender Peritonitis sind es die hohen Temperaturen, welche der Frucht gefährlich werden. Kaminsky hat während einer Typhusepidemie folgende Feststellungen an Schwangeren gemacht: „Sobald die Temperatur einer Hochschwangeren einen gewissen Grad, etwa 40° C. erreichte, beobachtete er sehr oft wiederholende Bewegungen des Kindes, sowie beschleunigte Herztätigkeit, die mit der Temperatursteigerung der Mutter parallel gingen". Runge beweits durch seine an Tieren vielfach ausgeführten Untersuchungen, daß es weniger die Höhe, als vielmehr die Steilheit der Kurve ist, welche die Gefahr für die Frucht ausmacht. Diese Beobachtung stimmt mit den klinischen Erfahrungen überein. Bei plötzlich einsetzendem hohen Fieber, wie es durch Perforation und Peritonitis ausgelöst wird, kommt der Fötus fast stets tot zur Welt; Quereil sieht die Fruchtausstoßung in der Intoxikation, der Störung des Placentarkreislaufs, sowie in der Reflexerregbarkeit. Krönig hat im Uterus einer an Appendicitis gestorbenen Graviden das Bact. coli nachgewiesen und führt die Unterbrechung der Schwangerschaft auf die Schwere der Allgemein-Infektion zurück. Fränkel fand, daß bei Peritonitis in 86% der Fälle Fehl- und Frühgeburten, bezw. Absterben der Frucht auftraten.

Wie die Frucht, so ist auch das Leben der schwangeren Mutter bei der Appendicitis stark gefährdet. Rosenstein gibt an, daß noch einmal soviel Frauen an Appendicitis in der Schwangerschaft starben, als außerhalb derselben.

Diese hohe Mortalität wird durch die unheilvolle Wechselwirkung erklärt, die beide Zustände auf einander ausüben. Wie wir bei Besprechung der anatomischen Verhältnisse klar legten, wird in der Regel das Coekum und der Wurmfortsatz mit dem wachsenden Uterus nach oben disloziert. Da hier aber die Vorbedingungen für eine Abkapselung nicht gegeben sind, kann sich jeder eitrige, vom Blinddarm ausgehende Prozeß der freien Bauchhöhle mitteilen.

Die entstehende Peritonitis löst nun Wehentätigkeit aus, durch die der Eiter überall in die freie Bauchhöhle gepreßt wird. Was die Prognose der graviden Mütter anbetrifft, so ist sie bei dem so vielgestaltigen Bilde, das die Appendicitis bieten kann, ganz verschieden. Die leichten Fälle, die ja häufig genug auch unter falscher Diagnose laufen, geben für die Mütter eine durchaus günstige Prognose; dagegen ist sie für die mittleren und schweren Fälle bei Nichtoperierten sehr schlecht; bei Operierten umso günstiger, je früher die Operation vorgenommen wurde.

Auch die Intervall-Operation verspricht eine gute Prognose. Schmid gibt an, daß die Mortalität für die nichtoperierten Mütter 76,9% und für die Frucht 85,1% ist. Wie die Statistik beweist, wird durch die sofortige Operation die Mortalität sehr stark herabgesetzt.

Die Prognose der Schwangerschaft und damit der Frucht hängt natürlich im wesentlichen vom Befinden der Mutter ab. Wir haben schon erwähnt, daß es bei eingetretener Peritonitis häufig zur Unterbrechung der Gravidität durch einsetzende Wehentätigkeit kommt.

Rosenstein betont, daß in der Statistik die Häufigkeit der Wehen bezw. des Abortes mit der Schwere der appendicitischen Erkrankung einherläuft. Um die Wehen auszuschalten, hatte Schautta vorgeschlagen, bei jeder sichergestellten Appendicitis die Unterbrechung der Gravidität einzuleiten.

Dieser Standpunkt ist heute von allen Autoren verlassen, da sich herausgestellt hat, daß auch in schweren Fällen die Prognose für die Mütter umso günstiger ist, je mehr es gelingt die Schwangerschaft zu erhalten, oder je später die Unterbrechung nach der Operation der Appendicitis vor sich geht. Der operative Eingriff selbst löst, wie man dementgegen leicht annehmen möchte, nur in den seltensten Fällen Wehetätigkeit aus.

So vielgestaltig das Bild, so kann man auch die Therapie der Appendicitis nicht unter eine Schablone bringen Mit der Behandlung der konservativ expectativen Methode hat man in Schwangerschaft auch in anfänglich leichten Fällen sehr schlechte Erfahrung gemacht. Einige Autoren wollen sich nur aus äußeren Gründen schwer zur Operation entschließen weil sich die junge Bauchdeckennarbe den gesteigerten Anforderungen während des Geburtsaktes nicht anzupassen vermag; sie gibt nach und es resultieren häufig postoperative Bauchhernien.

Einen solchen Fall von einem Bauchnarbenbruch aus der Hildebrandschen Klinik möchte ich an dieser Stelle einfügen. Es handelt sich um eine 33 jährige Frau, Gravida im 8. Monat. Vor vier Jahren wurde sie wegen eines perithyphlitischen Abszesses operiert. Der Appendix wurde damals nicht gefunden, und es blieb eine Bauchdeckenfistel zurück. Mit der zunehmenden Gravidtät wurde die Bauchdeckennarbe größer, 8 cm lang, 4 cm breit; vor ca. 8 Tagen schloß sich die Fistel, worauf sich starke Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und Erbrechen einstellten. Sofort nach Einlieferung in die Charitee, am 12. 6. 1910, wird zur Operation geschritten (Stabsarzt Dr. Pochhammer). Umschneiden der Narbe und Herausschneiden des Fistelganges, Lösung der Verwachsungen zwischen Narbe und Netz. Die Fistel setzt sich in den Appendix fort, welcher typisch entfernt wird. Da die Operation starke Wehen-

tätigkeit auslöste, wurde die Patientin auf die gynäkologische Station verlegt. Dort wurde das Kind in Narkose mit der Zange extrahiert, um die Bauchdecke nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen. Die Wundheilung erfolgte per primam.

Die größte Mehrzahl der Autoren betont dennoch, daß in der Gravidität der chirurgischen Behandlung weit mehr als der abwartenden das Wort geredet werden muß.

Die Operation ist deshalb vorzuziehen, weil sie, ohne die Schwangerschaft zu stören, die „Materia peccans" aus dem Körper schafft (Rosenstein).

Sintenis erklärt sich aus rein praktischen Gründen für eine chirurgische Behandlung, weil diese die kürzere ist. Er sagt: „Was ist eingreifender für eine Schwangere: Appendectomie im ersten Beginn eines Anfalls oder eine 2—3 malige Hungerliegekur mit 2—3 Wochen dauerndem Krankenlager?"

Aus der Fülle der therapeutischen Angaben möchte ich die Weisungen von Krönig wiedergeben, der für jedes Stadium eine entsprechende Richtlinie angegeben hat. Er sagte etwa: Bei einem akuten Anfall verhält man sich 24 Stunden expectativ; sind dann die Symptome nicht zurückgegangen oder haben sich gar gesteigert, so sind wir verpflichtet, die Frühoperation unter diesen noch günstigen Umständen auszuführen. Ist dagegen die Patientin nach dem Anfall beschwerdefrei geworden, ohne daß wir eine Resistenz in der Blinddarmgegend fühlen, d. h. ist das Intervallsstadium aufgetreten, so operiere man. Denn die Operation ist jetzt lebenssicher, während man nicht berechtigt ist, die Frau einem vielleicht lebensgefährlichen Recidiv auszusetzen. Hat sich dagegen ein Abszeß gebildet, so wird man besser konservativ vorgehen, denn durch die Eröffnung des Abszesses schaffen wir Bedingungen zum Ausbruch einer allgemeinen Peritonitis. Bei Vorhandensein eines größeren Abszesses

geht man chirurgisch vor. Man inzidiert von vorn oder bei Douglas-Abzessen im Scheidengewölbe und drainiert.

Bei allgemeiner Peritonitis richtet sich die Therapie ganz nach dem Befinden der Frau. Ausgesprochene peritonitische Erscheinungen wie fadenförmiger, schwacher Puls und Collapszustände sprechen gegen jeden Eingriff, da diese Fälle sicher verloren sind. Die Technik der Operation unterscheidet sich vor dem 4. Schwangerschaftsmonat in Nichts von einer Nichtgraviden. Späterhin ist jedoch der Einschnitt mehr lateralwärts und höher oben anzulegen. Die Gebärmutter soll bei nicht schweren Fällen in Ruhe gelassen und die Schwangerschaft, so lange es irgend geht, erhalten werden. Wie soll man sich aber verhalten, wenn bereits Zeichen eines beginnenden Aborts oder einer Frühgeburt eingetreten sind? Soll man erst die Geburtswege und dann die Bauchhöhle angehen oder umgekehrt? Hier kommt es, wie Rosenstein ausführt, auf die Ausbreitung des appendiculären Prozesses an. Ist nähmlich eine Peritonitis im Anzuge, so ist die Frucht meist doch nicht mehr zu erhalten und dem Einsetzen der Wehentätigkeit muß auf jeden Fall zuvorgekommen werden, da durch dieselbe die Eiterkapsel gesprengt und die allgemeine Peritonitis beschleunigt werden könnte. Man hat daher vorgeschlagen, zuerst die Bauchhöhle durch Lateralschnitt zu eröffnen, den Eiter zu entleeren, ev. auch den Appendix zu entfernen und die Bauchhöhle provisorisch zu schließen; dann, nach Wechsel der Handschuhe und Instrumente, den Uterus zu entleeren und danach erst die Bauchhöhle definitiv mit oder ohne Drainage zu versorgen. Dieser Weg ist vielfach mit Glück beschritten worden (Rosenstein).

H. Schmid hat berechnet, daß die Mortalität ohne gleichzeitige Entleerung des Uterus ca. 40% ist, jedenfalls viel höher, als mit Ausräumung der Gebärmutter. Die Früchte gingen in diesen schweren Fällen in fast 90% zugrunde.

Angesichts dieser ernsten Komplikation, den die Appendicitis in der Gravidität darstellt, ist viel darüber gestritten worden, ob der Appendix prophylaktisch zu entfernen sei. Füth gibt die Zahl der Appendicitis im geschlechtsreifen Alter der Frauen auf 60% an. Da nun jede Appendicitis zu Recediven neigt, die besonders häufig in der Schwangerschaft ausgelöst werden, und da das Recidiv die Mortalität der graviden Frauen bedeutend erhöht, hat Renval vorgeschlagen, jede Frau, die einmal einen Appendicitisanfall überstanden hat, prophylaktisch zu appendektomieren, ehe es zur Schwangerschaft kommt. Diese Furcht ist nach Ansicht der meisten Autoren übertrieben. Ist man dagegen einmal gezwungen, aus irgend einem Grunde die Bauchhöhle zu eröffnen, so stimmen fast sämtliche Autoren darin überein, den Wurmfortsatz, wenn es leicht ausführbar ist, mit zu entfernen. Zu diesem Vorgehen ist man umsomehr berechtigt, als die Entfernung des Wurmfortsatzes einen funktionellen Ausfall in dem Haushalt der Natur bisher nicht ergeben hat.

Zum Schluß möchte ich noch einen Fall anführen, der im Virchow-Krankenhaus (Prof. Berghardt) vorgekommen ist:

Anamnese:

Patientin stammt von gesunden Eltern; sie ist 40 Jahre alt, Ehefrau, 3 normale Geburten, letzte vor 4 Jahren. Vor 7 Monaten plötzlich Erkrankung mit allgemeinen Leibschmerzen und Stuhlverhaltung. Bei einer Behandlung mit hohen Einläufen und Umschlägen waren die Beschwerden nach 8 Tagen geschwunden; 4 Tage vor Aufnahme Recidiv; Schmerzen in der rechten Leibseite und Stuhlverhaltung. Abführmittel und Einläufe wirkungslos. Am Tage vor der Aufnahme Erbrechen. Da auf der inneren Abteilung kein Anhaltspunkt für eine vom Genitale ausgehende Erkrankung

festgestellt werden konnte, wurde die Patientin auf die chirurgische Station verlegt.

Befund:

Gravida im 6. Monat, Uterusfundus etwas unterhalb des Nabels, Oberbauch meteoristisch aufgetrieben, nur vereinzelte peristaltische Geräusche hörbar, Leib allenthalben druckempfindlich, aber deutlicher Unterschied zwischen rechts und links, insofern als rechts oberhalb des Nabels die Druckempfindlichkeit stärker ist und starke Spannung auslöst.

Bauchdeckenspannung rechts ebenfalls stärker als links. Perkutorisch läßt sich infolge der starken Spannung der Bauchdecke nichts Auffälliges feststellen. Temperatur 37,5, Puls 96.

Diagnose:

Diagnose schwankt zwischen mechanischer Behinderung der Darmpassage und entzündlichem Prozess bei Gravidität im 6. Monat. Der Sitz der Erkrankung wird in die Blinddarmgegend verlegt.

Therapie:

Sofortige Operation; bei der Laparotomie mit Pararektal-Schnitt über der schmerzhaftesten Stelle fand sich etwas vermehrte Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Beim Vorziehen des Blinddarms außer Adhäsionen mit der vorderen Bauchwand eine frische Appendicitis. Wurmfortsatz 7 cm lang, nicht perforiert, seine Serosa, sowie die der benachbarten Organe besonders Uterus und rechte Tube mit einem mehr oder minder dickem flächenhaften Belag versehen. Wurmfortsatz liegt nach hinten unten und setzt sich in einem Strang fort, der stark gespannt am Uterusfundus entlang

nach hinten unten medial verläuft und in der Nähe des Promontoriums festsitzt.

In dem zwischen Uterus, Blinddarm und vorderen Bauchwand gelegenen Raum findet sich etwas dünnflüssiger Eiter; der Wurmfortsatz wird an der Basis abgetragen und rückläufig ausgelöst. Drainage und Tamponade, Etagennaht der Bauchwand bis auf die Herausleitungsstelle für Drain und Tampon. Glatter Wundverlauf, Wundheilung bis auf obige Stelle primär. Eine Störung der Gravidität trat nicht ein; Patientin wurde nach $3^1/_2$ Wochen entlassen.

Es handelte sich um einen Rezidivfall mit 5 Tage zurück liegendem Beginn der Erkrankung. Als sichtbares Zeichen des vorausgegangenen Anfalles waren Adhäsionen des Blinddarms mit der vorderen Bauchwand vorhanden; auch das Bauchfell war lokal beteiligt. Durch frühzeitige Diagnose und sofortige Operation wurde die allgemeine Peritonitis verhindert.

Literatur

Archiv provençale de Chirurgie 1913 (Lapeyre und de La Genieve).

L. Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung.

Doederlein-Krönig, Operative Gynäkologie.

Fabricius, Medizinische Klinik 1914 No. 21.

Findley, Appendicitis complicating pregnancy labor and the puerperium.

W. Hammer, Dissertation Berlin 1913.

Hirt, Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie, Band 110, Heft 2.

Lanz, Zentralblatt für Gynäkologie 1914, No. 48.

Löhlein, Ueber den Wert der künstlichen Frühgeburt bei inneren Krankheiten. Zeitschrift für G. u. G. 17.

Müller, Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1913, No. 22.

Pankow, Münchener medizinische Wochenschrift 1907, Seite 1475.

Rosenstein, Monatschrift für Geburtshilfe No. 1.

Runge: Untersuchung über den Einfluß der gesteigerten Temperatur in der Schwangerschaft auf das Leben der Frucht. Arch f. Gynäk. No. 12.

Runge, Kritik u. Exper. z. Lehre v. der Gefährlichkeit des Fiebers in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1885, Band 25.

Runge, Appendicitis während der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbett.

Schlichting, Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1914, No. 7.

Veit, Med. Klinik 1916, No. 4.

Vaudroin, Annale de Gyn. 1914, No. 4.

Lebenslauf

Ich, Fritz Lindenberger, wurde am 5. II. 1891 in Berlin, als Sohn des Großkaufmanns Isaak Lindenberger, geboren.

Ich besuchte die Vorschule des Köllnischen Gymnasiums, die mittleren Klassen auf der Oberrealschule zu Fulda, die Oberklassen der Oberrealschule zu Steglitz-Berlin, woselbst ich Michaelis 1912 die Prüfung der Reife bestand.

Ich studierte in Berlin und Freiburg i. B., die ärztliche Vorprüfung legte ich im März 1915 zu Berlin ab. Die ärztliche Staatsprüfung bestand ich am 6. XII. 1918.

Seit Kriegsbeginn bin ich Soldat, z. Zt. Unterarzt am Res.-Laz. Eberswalde.